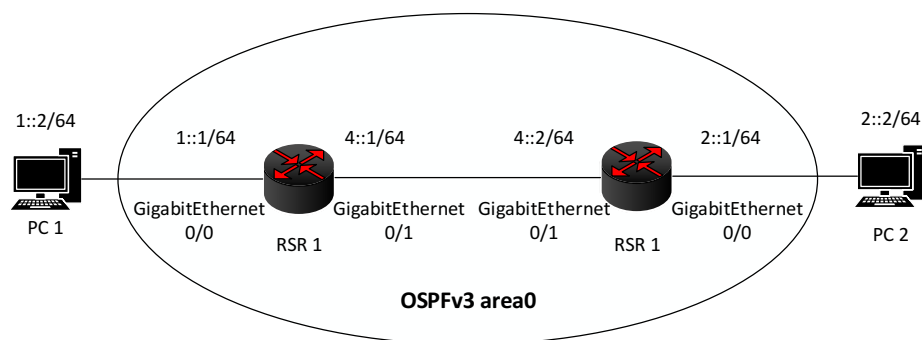


【实验名称】IPv6 OSPFv3 单区域

【实验目的】掌握基于 IPv6 的动态路由协议 OSPFv3 的骨干区域配置方法。

【实验拓扑】



【实验设备】锐捷路由器 RG-RS20 两台，PC 机两台

【实验步骤】

步骤 1：在两台 PC 机上配置自动获得 IPv6 地址，子网前缀长度，默认网关

注：windows xp 操作系统需要先安装 IPv6 协议，再进行配置 IPv6 地址；windows 7 及以上版本可直接配置 IPv6 地址

步骤 2：路由器 RSR1 和 RSR2 的接口配置：

```
RSR1(config)#ipv6 unicast-routing
RSR1(config)# interface GigabitEthernet 0/0
RSR1(config-if-GigabitEthernet 0/0)#ipv6 address 1::1/64
RSR1(config-if-GigabitEthernet 0/0)#no ipv6 nd suppress-ra
RSR1(config-if-GigabitEthernet 0/0)#no shutdown
RSR1(config-if-GigabitEthernet 0/0)#exit
RSR1(config)#interface GigabitEthernet 0/1
RSR1(config-if-GigabitEthernet 0/1)#ipv6 address 4::1/64
RSR1(config-if-GigabitEthernet 0/1)#exit
RSR1(config)#interface loopback 1
RSR1(config-if-Loopback 1)#ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
RSR1(config-if-Loopback 1)#exit
```

验证路由器 RSR1 的接口配置

```
RSR1#show ipv6 interface
```

```
RSR2(config)# ipv6 unicast-routing
RSR2(config)# interface GigabitEthernet 0/0
RSR2(config-if-GigabitEthernet 0/0)#ipv6 address 2::1/64
RSR2(config-if-GigabitEthernet 0/0)#no ipv6 nd suppress-ra
RSR2(config-if-GigabitEthernet 0/0)#no shutdown
RSR2(config-if-GigabitEthernet 0/0)#exit
RSR2(config)#interface GigabitEthernet 0/1
RSR2(config-if-GigabitEthernet 0/1)#ipv6 address 4::2/64
RSR2(config-if-GigabitEthernet 0/1)#exit
RSR2(config)#interface loopback 1
```

```
RSR2(config-if-Loopback 1)#ip address 2.2.2.2 255.255.255.0
RSR2(config-if-Loopback 1)#exit
```

验证路由器 RSR2 的接口配置

```
RSR2#show ipv6 interface
```

步骤 3：在 RSR1 和 RSR2 上配置 OSPFv3 路由协议

```
RSR1(config)#ipv6 router ospf 10
RSR1(config-router)#router-id 1.1.1.1
RSR1(config-router)#exit
RSR1(config)#interface GigabitEthernet 0/0
RSR1(config-if-GigabitEthernet 0/0)#ipv6 ospf 10 area 0
RSR1(config-if-GigabitEthernet 0/0)#exit
RSR1(config)#interface GigabitEthernet 0/1
RSR1(config-if-GigabitEthernet 0/1)#ipv6 ospf 10 area 0
RSR1(config-if-GigabitEthernet 0/1)#exit
```

```
RSR2(config)#ipv6 router ospf 10
RSR2(config-router)#router-id 2.2.2.2
RSR2(config-router)#exit
RSR2(config)#interface GigabitEthernet 0/0
RSR2(config-if-GigabitEthernet 0/0)#ipv6 ospf 10 area 0
RSR2(config-if-GigabitEthernet 0/0)#exit
RSR2(config)#interface GigabitEthernet 0/1
RSR2(config-if-GigabitEthernet 0/1)#ipv6 ospf 10 area 0
RSR2(config-if-GigabitEthernet 0/1)#exit
```

验证测试：

```
RSR1#show ipv6 route
```

```
RSR2#show ipv6 route
```

步骤 4：实验验证及分析

- 1、在 PC 上查看各自获得的 IPV6 地址
- 2、在 PC 上测试两台主机的连通性
- 3、在 PC 上通过 `tracert` 命令查看路由情况
- 4、启动抓包软件，分析 OSPFv3 的协议报文。